

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: 200337006

UDC _____

厦门大学

硕士学位论文

基于生命周期的 ASP 定价策略与收费模式

Pricing policy and charging modes of Application Service

Providers' based on lifecycle

张 彬

指导教师姓名: 韩水华 副教授

专 业 名 称: 管理科学与工程

论文提交日期: 2006 年 4 月

论文答辩时间: 2006 年 7 月

学位授予日期: 2006 年 月

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2006 年 月

厦门大学学位论文原创性声明

兹呈交的学位论文，是本人在导师指导下独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考的其他个人或集体的研究成果，均在文中以明确方式标明。本人依法享有和承担由此论文产生的权利和责任。

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人完全了解厦门大学有关保留、使用学位论文的规定。厦门大学有权保留并向国家主管部门或其指定机构送交论文的纸质版和电子版，有权将学位论文用于非赢利目的的少量复制并允许论文进入学校图书馆被查阅，有权将学位论文的内容编入有关数据库进行检索，有权将学位论文的标题和摘要汇编出版。保密的学位论文在解密后适用本规定。

本学位论文属于

- 1、保密（ ），在 年解密后适用本授权书。
- 2、不保密（ ）。

（请在以上相应括号内打“√”）

作者签名：

日期： 年 月 日

导师签名：

日期： 年 月 日

摘要

ASP 的发展经历了短暂的低谷之后再次受到人们的关注。作为一种新的商业模式, ASP 的发展还不是很成熟, 主要体现在客户价值创造和实现上。客户的感知价值与他接收到的服务价值以及为此支付的费用有关, 因此研究 ASP 服务的定价问题成为必然。

文章在总结国内外研究现状的基础上, 结合传统服务定价失败的教训和国内的具体情况, 提出了 ASP 服务提供商的定价策略是综合考虑客户的价值实现和供应商的定价目标, 以客户价值实现为基础的价值导向的策略。首先从供应商和用户的价值与成本结构模型出发, 分析对定价有影响的不确定性成本因素, 如集成成本、切换成本, 还有与价值实现相关的因素, 如服务价值、服务质量、用户数量等。由这些因素确定了价格函数, 通过分析各个价值因素对价格的影响提出了 ASP 服务的基于生命周期的定价模型, 并对该模型进行讨论。

通过总结网络服务中可以适用于 ASP 服务的收费方式以及 ASP 服务特有的收费方式进行归类, 确定出本文提出的几种收费模式, 包括固定模式、使用模式和服务等级模式、组合模式。对服务等级模式提出了多层的价格结构, 使资源得以充分利用并增加供应商的收入。同时分析对比每种模式的优缺点、使用范围等。然后对成本结构和生命周期进行分析, 结合供应商定价的商业目标和客户的价值实现活动, 具体分析每一阶段的市场特点和供应商的定价目标, 将上述收费模式灵活运用在各个阶段。

文章的创新之处在于通过对价格函数中相关因素的分析提出了一个定价模型, 该模型将用户获得的价值与供应商的服务价格联系起来, 验证了我们提出的以价值导向的定价策略。同时针对 ASP 服务生命周期内各个阶段的具体特点, 结合服务提供商的定价目标和客户价值实现活动, 研究 ASP 服务的生命周期定价, 将提出的收费模式应用于各个阶段, 以期对现实中的 ASP 提供一定的指导。

关键词: 应用服务供应商; 生命周期; 定价策略

ABSTRACT

The ASP model attracts people's attention after transitory low development. As a new business model, the ASP is not mature which represents how to create and realize valuation for customers. The valuation that customers perceived is linked with service value he received and the fees he paid, so it's necessary to research the ASP's pricing problem.

On the base of home and abroad review, combining the failure lessons of traditional service pricing with intestine specific conditions, the author puts forward the pricing policy of ASP should be the valuation orientation based the valuation realization of customer and provider's business objectives. First the article starts from the cost structure and value models from the standpoint of providers' and customers', then analyzes the uncertainty factors affecting pricing, which include integration cost, switching cost, software value, usage level, customer base etc. The thesis determines the pricing function, and then analyzes every factor relation to value. On the foundation of these factors we put forward a pricing model and discuss it.

Through summarizing some charging modes of network service which can apply to ASP service and modes which are special to ASP service, at the same time combining providers' business objectives with customers' valuation realization while analyzing the cost structure, the article puts forward some charging modes when analyzes the common pricing model, which include subscription mode, usage mode, service level mode and compound mode. During service level mode we use a multi-tier pricing structure which can use resources adequately and increase income of providers'. At the same time the merits and disadvantages, the range of use of every mode are also considered. Considering of the cost structure and lifecycle of ASP service we apply the charging modes to every stage flexibly depending on the objectives and features of every stage. At the end we sum up the article and bring forward the study aspect in the future.

The innovation of this article is raised a pricing model for practice on the base of analyzing the related factors about price function, which combined providers' price

with customers' value and verified our pricing policy of valuation orientation. At the same time we analyze market features of every stage of ASP service, and apply these charging modes to every stage combined providers' objectives with customers' value realization. So hope to provide guidance for ASP in practice.

Key Words: Application Service Provider; Lifecycle; Pricing policy

厦门大学博硕士论文摘要库

目录

第 1 章 绪论	1
1.1 研究背景和意义	1
1.1.1 ASP 的概念	1
1.1.2 ASP 的发展状况	1
1.1.3 ASP 定价的意义	3
1.2 ASP 服务定价的相关研究现状	5
1.2.1 网络服务定价研究	5
1.2.2 ASP 服务定价研究	9
1.3 本文的研究方法	12
1.3.1 ASP 服务的独特性	12
1.3.2 现有研究的分析及存在的不足	13
1.3.3 本文研究内容和创新之处	15
1.4 本文组织结构	15
第 2 章 基于生命周期的 ASP 定价模型	17
2.1 ASP 服务定价策略确定	17
2.2 ASP 价值与成本结构分析	19
2.2.1 供应商的成本结构和收益模型	19
2.2.2 用户的价值和成本模型	21
2.2.3 价值与成本结构分析	23
2.3 基于生命周期的 ASP 服务定价模型	25
2.3.1 价格函数的确定	25
2.3.2 价值因素分析	27
2.3.3 定价模型确定及分析	32
2.3.4 不确定成本因素分析	35
第 3 章 ASP 的收费模式与应用	40

3.1	ASP 的收费模式分析	40
3.1.1	基于订阅的定价	40
3.1.2	基于使用的定价	42
3.1.3	服务等级定价	45
3.1.4	免费模式	47
3.1.5	组合模式	48
3.1.6	各种收费模式对比	50
3.2	收费模式在成本结构中的运用	52
3.3	收费模式在生命周期内的运用	55
	结束语	59
	参考文献	61
	致谢	65

Contents

Chapter 1 Preface.....	1
1.1 Context on study.....	1
1.1.1 Conception of ASP	1
1.1.2 Development of ASP	1
1.1.3 The significance of ASP pricing	3
1.2 Relative study on ASP pricing	5
1.2.1 Study on Internet service pricing	5
1.2.2 Study on ASP service pricing	9
1.3 Way of study.....	12
1.3.1 Specialty of ASP	12
1.3.2 Sum-up of study and deficiency on service pricing.....	13
1.3.3 Contents and innovation of study.....	15
1.4 Organization of thesis	15
Chapter 2 Pricing model of ASP based lifecycle.....	17
2.1 Pricing policy of ASP service	17
2.2 Value and cost structure model of ASP.....	19
2.2.1 Value and cost structure model of providers'	19
2.2.2 Value and cost structure model of users'	21
2.2.3 Analysis of value and cost model	23
2.3 Pricing model based software lifecycle	25
2.3.1 Pricing function	25
2.3.2 Analysis of relative value factors.....	27
2.3.3 Pricing model and analysis.....	32
2.3.4 Analysis of uncertainty cost factors	35
Chapter 3 ASP's charging modes and application.....	40
3.1 Charging modes of application services	40

3.1.1 Pricing on subscription base	40
3.1.2 Pricing on usage base	42
3.1.3 Pricing on SLA base	45
3.1.4 Free charging model	47
3.1.5 compound charging model	48
3.1.6 Contrast of charging models	50
3.2 Application of charging modes relation to cost structure.....	52
3.3 Application of charging modes relation to lifecycle.....	55
Endings.....	59
References	61
Acknowledgment	65

第1章 绪论

1.1 研究背景和意义

1.1.1 ASP 的概念

ASP(Application service providers)*中文通常译为应用服务供应商,1998 年在美国诞生,它是伴随互联网发展引发的需求而产生的,其宣称对客户端组织尤其是中小企业有着广泛的优势,一出现就引起了业界的广泛重视和学者们的关注。根据 ASP 行业协会^[1]的定义:ASP 从中央服务器向众多实体提供配置、托管和管理、访问应用服务。该模式的出现是由中等市场需求驱动的,这些企业需要可接受的企业解决方案、解决内部 IT 部门人员配置的困难、快速配置的需求和更加聚焦于公司的核心能力。ASP 的商业价值定位在^[2]:

- (1) 成本节约,体现在降低获得成本、应用配置成本、TCO 和应用的支持人员成本;
- (2) 风险降低,降低应用配置失败的风险、容错、灾难恢复和安全风险、投资保护的风险;
- (3) 提供企业进行商务运作的新模式,企业不必购买和安装应用软件,只要通过网络访问到最新的软件应用,使企业专注于核心业务的发展。

对企业来说 ASP 从三个方面使客户受益:由于资金预算受限和 IT 资源制约,中小企业无法承担得起系统所需的巨额固定成本,ASP 可为他们提供资金承受范围内的先进应用;能够降低大企业的实施成本,即使这些企业仍采用传统的企业软件解决方案;通过与客户端企业合伙经营降低了需求的不确定性风险。

1.1.2 ASP 的发展状况

ASP 的发展经历了两个阶段:第一阶段从 1998 年到 2001 年为止,是 ASP 在美国、日本、欧洲等 IT 产业高度发达的国家和地区得到迅速发展的时期。在

*ASP 在文中指专门提供应用服务的纯 ASP,不包括与其合作的 ISP、ISV 等,除非特别指明。

此期间市场中的主要力量是原有的大型软件厂商，例如 SAP、IBM、Oracle、Microsoft 等公司，但还是传统意义上的 ASP；服务内容主要是提供商业应用托管服务，包括人力资源、财务、分销、客户关系管理以及微软公司的办公室操作应用程序，所有的应用程序都预先集成在 ASP 供应商的应用服务托管平台上；收费方式也有较大差异，主要有包年、包月、计流量、计时、计次、计价值、合同制等方式，向企业收取一定的费用。市场上尚没有出现具有明显竞争优势的企业，众多厂商纷纷将战略重点转向该领域，开始初期的竞争。国际最为著名的 IT 技术信息机构 IDC 集团对全球的 ASP 软件市场的发展做出如下预测^[3]：全球的 ASP 市场以每年 26% 的速度递增，2002 年全球市场为 18 亿美元，到 2007 年将达到 57 亿美元。

但是 ASP 模式并没有像人们预期中的那样快速发展，互联网泡沫经济给 ASP 的发展带来了重创，许多在该阶段中涌现的服务商纷纷倒闭或破产。侥幸能够生存下来的服务供应商也没有赢利，而是在生死线上苦苦经营。

第二阶段从 2002 年到目前为止，是 ASP 积极探索失败原因和寻求正确发展模式的时期。从 2002 年到 2004 年底供应商针对第一阶段的失败积极探索可行的模式，包括仔细分析客户需求，真正提供给客户有价值的产品或服务；重新进行定位，更加明确目标市场和客户；实施诱人的优惠策略，吸引企业选择和使用 ASP 服务。许多公司都向客户提供水平或垂直的解决方案，客户也不仅局限于中小企业，针对大型企业的企业级应用软件也可以通过 ASP 方式实现。ASP 可以提供的服务种类也更加丰富，有主机应用托管、门户网站、数据管理、企业级应用如物流、供应链管理、电子商务、ERP 等，而应用的重点则转向诸如时间安排、服务管理、信息服务、网上求职等相对来说较小、实施周期短而且较为独立的应用。

从 2005 年开始是 ASP 复苏和获得重新发展的时期。诸多学者认为集成成本是导致 ASP 失败的原因，对企业集成问题的研究有助于促进 ASP 的再度发展。因此微软和 Oracle、Sun 等与 IBM 合作推进技术的更加标准化，ASP 行业协会和美国信息技术联合会也紧密合作，使 ASP 更加可靠和标准化。对诸如 ERP 大型软件通过 ASP 模式交付也再次受到人们的关注。

在中国 2004 年软件外包市场以 49.9% 的高度增长之速，达到了 5.99 亿美元的市场规模。根据 IDC 预测^[4]，中国软件外包市场在未来五年内将会保持 50.9%

的高增长率，到 2009 年市场规模将达到 46.96 亿美元。ASP 是一种新型的 IT 外包模式，随着中国软件外包市场规模的持续快速增长，国内 ASP 将以更快的速度成长。

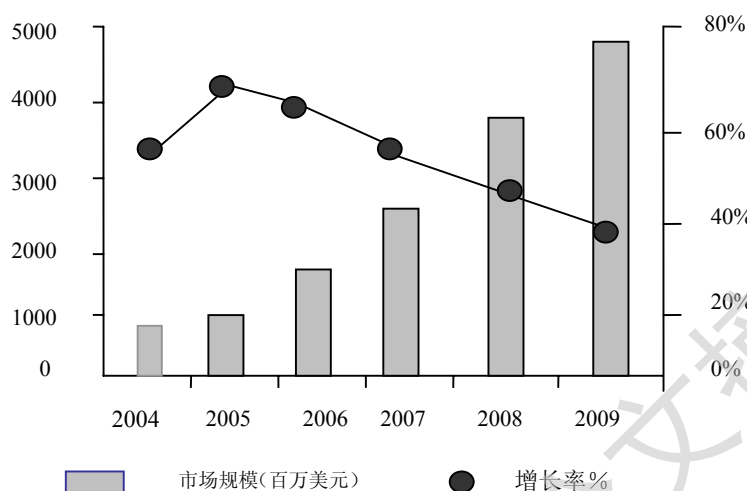


图 1-2 中国软件外包市场规模及预测

总结在第一次浪潮中 ASP 的发展面临着诸多的挑战^{[5][6]}：包括没有一个切实可行的商务模式，供应商未能将 ASP 应用与客户的信息系统完美无缝的集成起来，用户对数据的担心以及安全、定制化需求等问题等。

商务模式^[7]主要包括目标客户、向客户提供的产品或服务组合、收入来源、价格以及为实现客户价值而采取的关联活动。经过这些年的实践发展，ASP 服务商已经总结出可以向客户提供的服务类型。作为一种新的商务租赁模式，ASP 不能只考虑将服务交付给用户就算完成任务，还必须负责日后的维护、升级等一系列跟踪服务问题。因此 ASP 需要积极寻求合适的商务模式真正做到为客户创造价值。定价作为商务模式的一个组成部分，其策略必须支持商务模式中的计划和市场活动，对定价的研究有助于促进 ASP 的发展。

1.1.3 ASP 定价的意义

在 ASP 发展的早期阶段，国内的供应商大多参照国外的收费方法，如包年、包月、计流量、计时、计次等。特别的，国内的许多 ASP 平台都有政府扶持，在开始阶段主要是客户培训和市场推广，多免费让客户使用一段时间，然后才制

定服务价格，致使 ASP 服务的定价问题没有得到足够的重视。随着提供的服务类型日益完善，单纯的包年或者计流量、计时等模式已经不能满足市场的需求，并且这些定价模式比较分散、杂乱，没有统一的规范和标准。另外考虑到用户对 ASP 服务的需求多样性，ASP 服务的定价也要做适时的改变。

科学的定价，兼顾 ASP 服务商和客户的利益，谋求双赢。因此研究 ASP 服务的定价策略问题，主要是从服务商和用户两方面来考虑，根据定价的目标以及期望的收益来制定可行的收费方式。对于服务商定价的目标我们可以从以下几个方面理解：

(1) 市场目标

对于 ASP 服务提供商，市场目标主要是在培育市场中发展新客户，扩大客户群。拥有一定的客户群体、达到一定的市场占有率，实现规模效益，对于新成立的 ASP 意义重大。

(2) 信誉目标

作为中间人的 ASP 平台提供商，其公正、公平、诚信的经营风格和良好的信誉是网站生存的基础，ASP 提供商在制定平台的定价目标时，应积极通过为自己的服务合理定价，提供优质的服务来为自己的平台树立良好的信誉。

(3) 利润目标

在获取市场目标和信誉目标的情况下，供应商可以以获取适度的利润为目标。利润是企业生存和发展的必要条件，是企业经营的直接动力和最终目的。由于价格适中，客户愿意接受，还符合政府的价格指导方针，因此是一种兼顾企业利益和社会利益的定价目标。但是目前还很少有供应商获利。

ASP 需要巨额的初始投资成本，但对于大多数 ASP 来说并没有足够的现金来维持长期的业务运作，对于这些 ASP 来说定价策略变得非常重要。定价作为商务模式的一部分，其策略直接关系到怎样看待客户价值，策略的正确制定对 ASP 的准确定位和实现其商业目标具有重要的作用，适当灵活的定价可以吸引新的客户同时维持原有客户以免转移到其他供应商处。同时持续稳定的收入来源才能够保证平台的正常运营。此外定价必须适当以支持商务模式中的计划和市场活动。错误的定价会削弱 ASP 执行计划的能力，重要的是开始阶段的错误定价是代价昂贵的，要在激烈的市场竞争中重新定价是困难和不切实际的。

但是目前我们仍然处于起始阶段,国内甚至国际上对 ASP 的收费还没有统一的标准和规范,一些供应商仍按照传统的软件销售模式收费,一些供应商沿用国外的定价方法如按流量、使用次数、功能模块、按月或者按年收费,但对如何确定服务费用以及费用的高低却没有进行系统研究。ASP 的复苏给供应商和用户都带来了希望,对定价的研究有助于 ASP 模式的发展。因此本论文从实用性角度出发探索一些适用于 ASP 服务的收费模式,以期对供应商有现实的指导意义。

1.2 ASP 服务定价的相关研究现状

计算机和网络技术的发展使得网络产品和服务越来越多的出现在人们的生活中,那么如何对这些产品或服务定价就成了人们关注的问题。国内外诸多的文献对网络服务的定价进行研究,其目的主要是解决如何利用价格机制更有效的分配、协调、利用网络资源和更好地给用户提供服务。由于 ASP 是通过网络,以租赁模式为用户提供服务,因此其面临着比一般的网络服务定价更复杂的环境。因此 ASP 服务的收费在遵循一般的网络服务收费原则的基础上还要有所创新。

1.2.1 网络服务定价研究

对网络服务的定价研究主要集中在通过价格调节资源分配和合理灵活收费上。各国科研人员都在研究 Internet 服务定价,研究热点在于^[8]:

- (1) 采用什么样的服务定价模型?
- (2) 如何利用价格杠杆,根据用户的服务质量需求分配资源?
- (3) 如何对特殊服务定价?
- (4) 第三方服务平台的定价?
- (5) 与定价相关的计费和安全问题。

国内对网络服务定价的研究起步较晚,但国内外对网络服务的定价研究基本上是一致的,他们认为网络服务定价的基本原则是既要充分考虑到网络服务成本,又要通过服务定价提高网络资源利用率,而且服务定价系统必须尽可能地具有通用性和开放性,以支持各种不同类型的 Internet 应用。针对不同的影响因素他们根据不同的收费原则建立各种定价模型,这些模型有些随着网络和技术的发展得到

补充和完善, 逐步发展为当前市场上通用的收费模式。

前期的研究集中在Internet服务和电子商务服务上, 主要目的是根据价格合理分配、调节网络资源、满足用户需求。比较有代表性的是优先级服务定价模型、灵活市场模型、基本服务级模型、边界定价模型和随机定价模型、博弈模型以及与第三方电子商务平台相关的定价研究。

(1) 优先级服务定价模型 (Priority-based pricing model)^{[9][10]}

该模型假定不同的网络应用有不同的优先级, 系统则根据不同优先级分配网络资源并制定相应的价格。如何确定网络应用的优先级和分配资源, 则是用户和网络系统之间协商的纳什均衡^[11]问题。纳什均衡是指在一个对策问题中, 在其他成员都已做出决定的情况下, 如何使新加入的成员所做出的选择成为最佳。在纳什均衡点, 参与者不会单方面改变自己的决策行为。

Gupta, Stall和Winston^[12](简称GSW)把动态最优定价从单服务器模型扩展到网络计算环境中, 并用仿真环境验证了其可行性。它表明通过在可能出现拥塞的网点上应用最优优先级定价, 可以实现稀有网络资源的外在性最优配置。

(2) 基本服务级模型 (Basic level of service model)^[13]

该模型重点解决享受服务的用户公平性和使得网络资源利用率最佳之间的均衡问题。该模型首先定义各种应用所应获得的基本服务级别, 然后确定系统传输各类应用的次序。在确定系统提供传输服务次序时, 以优先为普通应用提供服务为原则来制定价格和分配资源, 使获得服务的用户数量尽量多。有关该模型的研究重点主要是如何确定哪些应用只需要基本服务, 以及什么服务是基本服务上, 因为在网络系统中应用所需要的服务类型以及需要不同类型服务的用户数量都是不断变化的, 保证尽可能多的用户获得尽可能满意的服务是基本服务模型的关键。

(3) 灵活市场模型 (Smart market model)^[14]

该模型要求网络用户在传送数据前报出自己愿意支付的价格。网络服务商为报价超过一定阈值的用户提供服务, 并对这些用户以该阈值收费。有关该模型的研究当前主要集中在如何确定适当的阈值, 使其能反映网络的动态负载情况和使得网络资源利用率最大等方面。在电子商务服务中, 灵活市场模型类似于拍卖定价^[15], 一种能使用户为获得更快的服务自觉表达他们的价格的机制。灵活市场

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库